



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. *Digital Game***

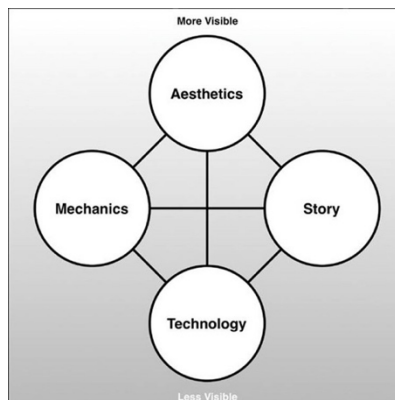
Menurut Koster (2004), *game* adalah sebuah sistem di mana pemain terlibat dalam sebuah tantangan yang ditentukan oleh aturan, interaktivitas, dan *feedback*. Elemen-elemen tersebut mampu menghasilkan sesuatu yang bisa diukur dan sering menimbulkan reaksi emosional bagi pengguna (Kapp, 2012, hlm. 7). Menurut Salen dan Zimmerman (2004), *game* digital mampu memuat banyak data seperti data audio, tampilan, dan animasi dalam satu sistem. Sistem tersebut memfasilitasi permainan yang kompleks menjadi mudah, interaktivitas bisa dirasakan langsung ketika memainkannya (hlm. 87). Selain itu, *game* digital memiliki peraturan yang membatasi tindakan pengguna. Peraturan-peraturan pada *game* digital mempengaruhi fungsi permainan itu sendiri (hlm. 142). *Game* digital dapat dimainkan pada banyak platform komputer seperti *Sony Playstation*, *Game Boy*, atau *smartphone* (hlm. 86).

##### **2.1.1. *Game Elements***

Schell (2015) menuturkan 4 elemen dasar *game* yakni *mechanics*, *story*, *aesthetics*, dan *technology*. Menurut beliau, seluruh elemen tersebut saling berhubungan dan bisa mempengaruhi pengalaman pengguna secara keseluruhan. Cerita berhubungan dengan mekanika yang dirancang, karena cerita bisa membuat peraturan yang diterapkan terasa masuk akal bagi pemain, didukung oleh media teknologi yang

digunakan, serta estetika yang dirasakan oleh pemain ketika bermain *game*. Berikut adalah penjelasan tiap elemen (hlm. 51-52):

1. *Mechanics*, membuat game mempunyai tujuan dengan prosedur dan aturan yang diterapkan – bagaimana pemain mampu atau tidak mampu memenuhi tujuan, dan apa yang akan terjadi ketika pemain mencoba melakukan sesuatu. Hal yang bisa maupun tidak bisa dilakukan diatur dengan peraturan.
2. *Story*, sesuatu yang mendukung mekanisme dalam *game*.
3. *Aesthetics*, mempengaruhi pengalaman pemain, seberapa pemain bisa merasa terbenam dalam game melalui tampilan, suara, aroma, dan perasaan.
4. *Technology*, media yang digunakan dalam perancangan.



Gambar 2. 1 Elemen Game

(sumber: The Art of Game Design Book)

Kapp (2012) juga mengatakan game bisa berfungsi dengan baik dengan kehadiran elemen *game* karena mampu membuat *game* menjadi lebih menarik

(hlm. 26). Penggabungan elemen membuat sebuah peristiwa yang bisa memberikan pesan kepada pemain. Elemen *game* menurut Kapp yaitu (hlm. 7-8):

1. *System*, tiap bagian *game* saling mempengaruhi karena terhubung.
2. *Players*, panggilan untuk seseorang yang berinteraksi dengan *game*.
3. *Abstract*, esensi atau situasi dunia nyata diterapkan ke dalam lingkungan *game* dan membuat keadaan yang kompleks menjadi lebih simpel. Hal tersebut memberikan kesempatan bagi pemain untuk terlibat dalam sebuah situasi yang hampir nyata tanpa harus merasakan keadaan tersebut di dunia aslinya. *Abstraction* juga membuat hubungan timbal balik menjadi lebih cepat dan jelas, dan hal tersebut membuat pemahaman pemain terhadap konsep menjadi lebih mudah (hlm. 26-27).
4. *Challenge*, tantangan yang membuat pemain merasa termotivasi.
5. *Rules*, struktur yang membuat *game* menjadi seimbang (hlm. 8) dan dirancang untuk membatasi tindakan pemain (hlm. 30).
6. *Interactivity*, interaksi antara sistem *game* dan pemain.
7. *Feedback*, pemain mendapatkan umpan balik secara instan, langsung, jelas, membuat mereka ingin melakukan perubahan atas *feedback* tersebut.
8. *Quantifiable Outcome*, *game* mempunyai skor, level, atau keadaan yang mampu memberikan gambaran hasil akhir menang atau kalah yang jelas.
9. *Emotional Reaction*, dapat memicu berbagai macam emosi dengan tingkat yang berbeda-beda.

### 2.1.2. *Mobile Game*

Menurut Jeong dan Kim, *mobile games* pada umumnya adalah suatu permainan modern yang dapat dimainkan di media *smartphone*. *Mobile game* mempunyai kemampuan portabilitas, jaringan, aksesibilitas, dan kesederhanaan. Dengan adanya elemen-elemen tersebut, *mobile game* dapat dipelajari dengan mudah dan bisa dimainkan dalam waktu singkat (Taniar, 2009, hlm. 290). Hal utama yang membuat pasar *mobile games* sukses bukanlah efek visual yang keren, melainkan esensi dari *game* itu sendiri. *Mobile game* dengan tema *casual games* menyajikan pengguna sebuah cerita, pengalaman eksploratif, disertai dengan interaktivitas yang menarik (Byl, 2014, hlm 8).

### 2.1.3. *Casual Games*

Partridge (2007) menuturkan bahwa istilah *casual* sendiri mendeskripsikan pemain sebagai *casual players*, di mana mereka tidak mempunyai niat untuk menghabiskan waktu yang banyak dalam bermain *game*. *Casual games* adalah permainan yang simpel, *friendly*, dan mudah dimengerti. Mereka mempunyai daya tarik tertentu dengan rintangan yang semakin rumit. Selain itu, *casual games* tidak mempunyai unsur-unsur yang dapat membuat pemain merasa terancam – yang membuat *casual games* dapat dimainkan oleh semua umur (hlm. 6-8).

Stichbury (2008) *casual games* mempunyai aksesibilitas yang tinggi, terutama untuk yang bermain pada *smartphone*. Pemain dapat mengisi waktu-waktu singkat dengan bermain *casual games* – contohnya, di transportasi umum atau pada jam istirahat makan siang. *Casual games* diperuntukkan untuk *casual*

*gamers* karena mereka adalah pemain yang tidak memandang suatu *game* melalui tampilan atau audio yang sangat keren, sehingga ukuran *casual games* tidak besar dan mampu dimainkan dengan lancar yang membuat jenis *game* tersebut sangat cocok untuk dimainkan pada *smartphone* (hlm. 13-14).

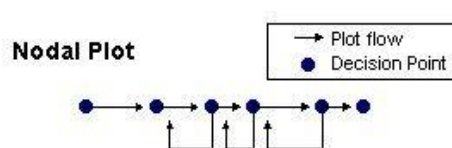
## **2.2. Interaktivitas**

Interaktivitas adalah suatu hubungan aktif di antara pengguna dan sistem, di mana kedua hal tersebut saling mempengaruhi satu sama yang lain. Interaktivitas yang paling umum adalah ketika sebuah *game* menawarkan beberapa pilihan untuk pengguna. Setiap aksi atau pilihan yang dilakukan akan menghasilkan output yang mempengaruhi seluruh sistem permainan (hlm. 58). Menurut Crawford, seorang *game designer*, menyatakan bahwa interaktivitas bisa dikaitkan dengan percakapan yang bersifat berulang. Beliau menggunakan percakapan antara dua orang sebagai contoh. Percakapan tersebut melibatkan dua orang, kedua orang tersebut saling mendengarkan, berpikir, dan berbicara secara bergiliran (Salen, Zimmerman, 2004, hlm. 59).

Interaktivitas mempunyai hubungan dengan *human-computer interaction (HCI)*. Menurut Norman (1986), *HCI* adalah pengertian tentang segala interaksi pengguna dengan sistem komputer. Beliau mempunyai teori *execution-evaluation cycle* di mana *execute* adalah ketika pengguna mempunyai keinginan untuk melakukan sesuatu, maka tindakan tersebut dieksekusi dalam *interface*. Pengguna lalu mengevaluasi atau mengamati hasil dari tindakan yang sudah di eksekusi (Dix, Finlay, Abowd, Beale, 2004, hlm. 125).

Riedl dan Bulitko (2013) mengatakan bahwa interaktivitas bisa terjadi dalam narasi. Narasi interaktif adalah suatu bentuk dari pengalaman interaktif di mana pengguna dapat menentukan alur jalan melalui tindakan. Tujuan dari narasi interaktif adalah untuk membuat pengguna merasa mereka ada dalam dunia virtual dan semua keputusan mereka mampu menentukan jalan cerita secara langsung. Banyak media digital seperti *game*, menggunakan “cerita” untuk menstruktur aktivitas pengguna (hlm. 67). Menurut Meadows (2002), plot narasi interaktif dapat diaplikasikan ke dalam *game*. Plot narasi interaktif mempunyai 3 jenis yakni (Sloan, 2015, hlm. 120-121):

1. Nodal Plot, berstruktur linear yang mempunyai dua ujung dan satu alur jalan. Nodal plot memiliki beberapa titik sepanjang alur dan pengguna dapat berinteraksi di tiap titik tersebut. Bentuk interaksi yang diberikan sangat dibatasi sehingga hasil akhir akan selalu sama, meskipun tidak berakhir di titik terakhir.

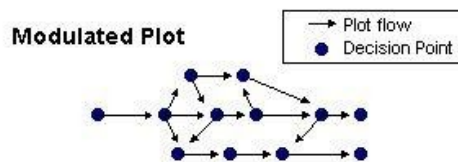


Gambar 2. 2 *Nodal Plot*

(sumber: <http://zach.tomaszewski.name/uh/cis702/project.html>)

2. *Modulated Plot*, struktur yang bercabang dan menawarkan banyak pilihan sepanjang alur jalan. Pengguna dapat keluar dari jalan utama dan

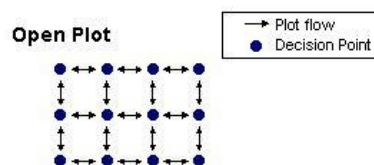
mengeksplor ke jalan berbeda secara tidak berurutan dari setiap pilihannya. Plot ini membuat pengguna merasa pilihannya dapat menentukan alur jalan.



Gambar 2. 3 *Modulated Plot*

(sumber: <http://zach.tomaszewski.name/uh/cis702/project.html>)

3. *Open Plot*, plot yang sangat berbeda dari kedua plot sebelumnya. Plot ini tidak mempunyai titik awal maupun titik akhir. Hal ini dikarenakan, pilihan-pilihan interaksi yang diberikan sangat banyak sekali sehingga pengguna dapat menjalani alur dengan bebas sesuai dengan keinginan mereka sendiri, tanpa terpaku pada satu alur jalan.



Gambar 2. 4 *Open Plot*

(sumber: <http://zach.tomaszewski.name/uh/cis702/project.html>)

### 2.3. *User Interface dan User Experience*

*User interface (UI)* adalah bagian dari *human-computer interaction (HCI)*, di mana pengguna berinteraksi dengan komputer untuk melakukan pekerjaan mereka



(Shneiderman, Plaisant, 2010, hlm. 22-23). Satzinger, Jackson, dan Burd (2011) mengatakan bahwa desain *UI* sangat bervariasi karena *UI* bergantung pada kebutuhan dan karakteristik pengguna. Tujuan dari *UI* adalah untuk menciptakan tampilan yang mampu membantu pengguna menggunakan sistem secara efektif (hlm 189).

Garrett (2011), dalam merancang *UX*, memerlukan pertimbangan dalam segala kemungkinan yang ada pada setiap tindakan yang mungkin juga akan dilakukan oleh pengguna. Memahami apa yang diharapkan pengguna pada setiap langkah dalam proses tersebut adalah salah satu cara untuk lebih mengerti masalah pengguna (hlm. 19). Hodent (2017) menjelaskan peran *UX* dalam *game*. *UX* adalah seluruh pengalaman yang dirasakan ketika memiliki sebuah *game*. Dimulai dari melihat tampilan dari main menu, jenis interaksi yang diterima dan dilakukan, hingga perasaan dan motivasi yang dirasakan selagi dan sesudah bermain. Menurut beliau, *UX* mempunyai dua komponen utama yakni *usability* dan *engagement*. *Usability* adalah kemudahan yang dialami pengguna ketika menggunakan *UI*. Kepuasan pengguna dalam bermain *game* dapat memicu *engagement*, sesuatu yang melibatkan perasaan dan motivasi pengguna. Ketika *UX* – pengalaman bermain memuaskan bagi pengguna, maka pengalaman tersebut akan diingat dan membuatnya ingin bermain lagi. Hal tersebut menjelaskan bahwa pengalaman yang baik mampu meningkatkan motivasi pengguna (hlm 106).

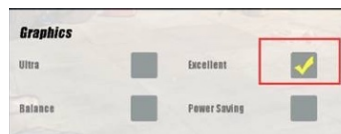
*International Organization for Standardization* (2010) juga mendefinisikan *UX* sebagai kumpulan pengalaman dari apa yang dirasakan, dan dipikirkan secara fisik atau mental. Pengalaman yang disebut tidak hanya ketika sistem digunakan,

tetapi pengalaman sebelum dan sesudah menggunakan sistem tersebut. Maka dari itu, *UX* tidak hanya mencakup aspek visual, sentuhan, atau suara, tetapi juga bagaimana sistem dapat berdampak kepada kehidupan pengguna dalam konteks yang sesuai (Kim, 2015, hlm. 10). Kim juga menambahkan, salah satu faktor yang mampu memperjelas *UX* adalah melalui narasi (hlm. 100). Dikutip dari web *Usability*, berikut adalah elemen *UI*:

### 2.3.1. Elemen *User Interface*

#### 1. *Input Controls*

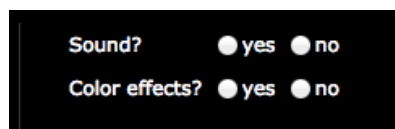
- a. *Checkboxes*, pengguna bisa memilih lebih dari satu opsi.



Gambar 2. 5 *Checkboxes*

(sumber: <https://www.bignox.com/blog/set-keyboard>)

- b. *Radio buttons*, memilih satu diantara 2 opsi.



Gambar 2. 6 *Radio Buttons*

(sumber: <https://twinery.org/wiki/radio>)

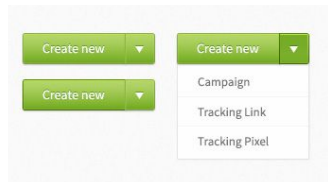
- c. *Buttons*, ikon yang berinteraksi ketika ditekan.



Gambar 2. 7 *Buttons*

(sumber: <https://freepsd.cc/psd/cartoon-style-game-gui-kit-free-psd>)

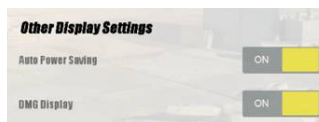
- d. *Dropdown buttons*, beberapa tombol akan muncul di di bawah.



Gambar 2. 8 *Dropdown Buttons*

(sumber: <https://id.pinterest.com/pin/23362491788265257/?lp=true>)

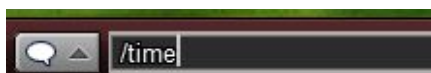
- e. *Toggles*, untuk menukar antara dua keadaan.



Gambar 2. 9 *Toggles*

(sumber: <https://www.bignox.com/blog/set-keyboard-control-noxplayer>)

- f. *Text field*, mengizinkan pengguna untuk mengetik.

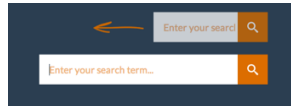


Gambar 2. 10 *Text Field*

(sumber: <https://sercanaltun.com/>)

## 2. *Navigational Components*

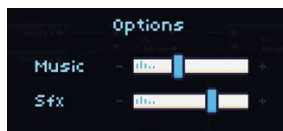
- a. *Search field*, mengetik kata kunci untuk mencari sesuatu.



Gambar 2. 11 *Search Field*

(sumber: <https://uxplanet.org/design-a-perfect-search-box-b6baaf9599c>)

- b. *Sliders*, menyesuaikan suatu keadaan sesuai keinginan.



Gambar 2. 12 *Sliders*

(sumber: <https://www.parallelcube.com/2017/12/18/add-volume-control/>)

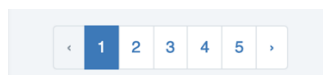
- c. *Icons*, gambar yang membantu pengguna menavigasikan sistem.



Gambar 2. 13 *Icons*

(sumber: <https://www.selinawing.com/2008/08/pet-society-on-facebook.html>)

- d. *Pagination*, memisah konten dengan halaman.



Gambar 2. 14 *Pagination*

(sumber: <https://lorisleiva.com/laravel-pagination-with-tailwindcss/>)

### 3. *Information Components*

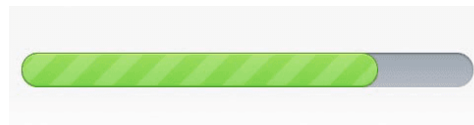
- a. *Notifications*, tanda yang mengumumkan ada sesuatu yang baru yang harus dilihat pengguna.



Gambar 2. 15 *Notifications*

(sumber: <https://emilyvst-91.blogspot.com/2017/09/>)

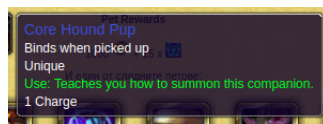
- b. *Progress bars*, mengindikasikan seberapa jauh sebuah proses. Biasanya berupa *loading screen* atau target pencapaian.



Gambar 2. 16 *Progress Bars*

(sumber: <https://catswhocode.com/css-progress-bar/>)

- c. *Tool Tips*, *pop-up* yang membantu pengguna untuk mendapatkan informasi, bantuan, atau tips ketika menggunakan suatu sistem.



Gambar 2. 17 *Tool Tips*

(sumber: <https://wotlk.evowow.com/?tooltips>)

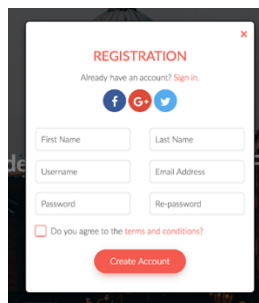
- d. *Message Boxes*, kotak yang menyediakan informasi atau pilihan.



Gambar 2. 18 *Message Boxes*

(sumber: <https://forum.playrix.com/showthread.php?17391>)

- e. Modal window (pop-up), pengguna harus berinteraksi pada pop up tersebut sebelum kembali ke sistem.



Gambar 2. 19 *Pop Up Window*

(sumber: <https://codecanyon.net/item/modern-popup>)

### 2.3.3. *Iconography*

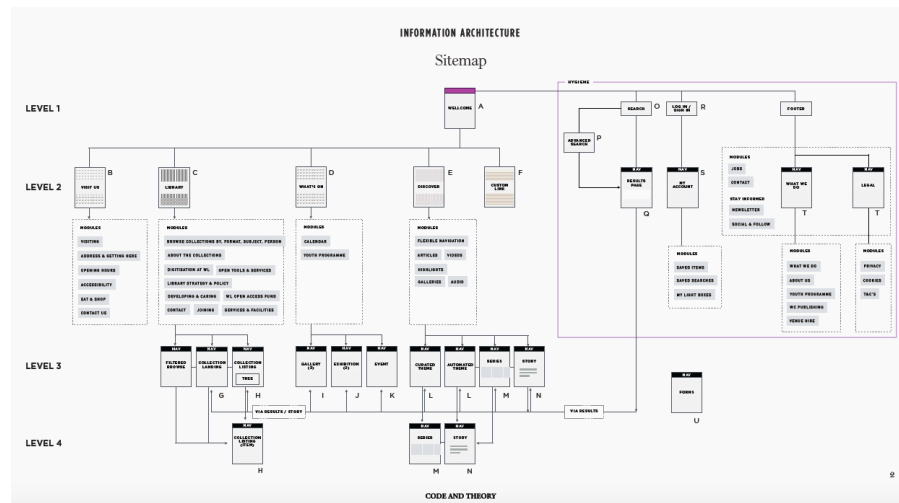
Menurut Malamed (2009), bentuk ikonik menangkap karakteristik yang penting dari sebuah objek atau konsep yang kompleks untuk menjadi gambaran yang lebih simpel. Bentuk ikonik biasanya menyerupai benda asli. Ikon digunakan untuk memaksimalkan pemahaman seseorang ketika melihat sebuah bentuk dalam waktu yang lebih singkat. Bentuk ikonik lebih mudah dikenal dan dimengerti ketika dibuat dengan garis, bentuk, dan warna yang efisien untuk memberikan pesannya. Rogers

(1989) menambahkan bahwa ikon di kategorisasi berdasarkan bagaimana ikon tersebut menggambarkan sesuatu yang diwakili.

1. *Resemblance*, menggambarkan sebuah aksi, objek, atau konsep secara langsung.
2. *Exemplar*, gambaran umum dari kelas objek yang dirujuk atau dikaitkan dengan suatu tindakan pada kelas tersebut.
3. *Symbolic*, gambar yang memberikan makna lebih besar.
4. *Arbitrary*, gambar yang tidak mempunyai hubungan dengan objek atau konsep yang ditunjukkan, sehingga hubungan tersebut harus dipelajari terlebih dahulu (Malamed, 2009, hlm. 118).

### **2.3.2. Information Architecture**

Kim (2015) menganggap bahwa *information architecture (IA)* adalah gambar keseluruhan *UX* (hlm. 168). *IA* dimulai dari satu titik awal, di mana titik tersebut berfungsi sebagai emulator yang menghubungkan banyak pengalaman. Untuk menyajikan informasi yang besar, maka tata letak informasi harus diatur secara konsisten dan sistematis – dalam konteks *UX*, informasi dianggap sebagai pengalaman pengguna. Titik tersebut menghasilkan cabang-cabang untuk memperlihatkan pengalaman apa saja yang dapat dilihat dan dirasakan pengguna. Maka dari itu, tata letak yang baik dalam *UX* mampu mengatur pengalaman pengguna dan meningkatkan rasa kesamaan saat menggunakan sistem.



Gambar 2. 20 Flowchart

(sumber: [https://www.hollielubbock.com/work/wellcome\\_collection/](https://www.hollielubbock.com/work/wellcome_collection/))

Menurut Carrozzino et al. (2005), narasi adalah hubungan sebab-akibat yang dapat diterapkan pada *IA*. Narasi digunakan untuk mengatur serangkaian acara yang terhubung. Pergerakan dalam serangkaian acara tersebut memiliki dua arah – yang pertama adalah perpindahan cerita ke cerita sebelumnya, dan yang kedua adalah perpindahan cerita ke cerita berikutnya (Kim, 2015, hlm. 103).

#### 2.3.4. *Level Design*

Thompson, Green, dan Cusworth (2007), *level design* adalah proses pembuatan tingkat kesulitan pada *game*. Tingkat kesulitan harus konsisten sepanjang *game* agar mempunyai aliran. Hal yang harus dipertimbangkan adalah (hlm. 108-109):

1. *Fun*, menyesuaikan tingkat kesulitan sesuai dengan kemampuan pengguna.
- Reward*, memberikan hadiah setelah menyelesaikan tantangan.
2. *Risk*, memberikan reward sesuai dengan tingkat kesulitan tantangan.



3. *Challenge*, memulai tantangan dari yang mudah agar pemain bisa mempelajari *game*-nya.
4. *Consistency*, tantangan yang diberikan konsisten.
5. *Be fair*, tantangan yang diberikan tidak boleh terlalu sulit dan harus sesuai dengan kemampuan pemain agar mereka tidak berhenti bermain.

## **2.4. Elemen Desain**

Menurut Pentak dan Lauer (2016), mendesain adalah membuat rencana dan mengaturnya. Penerapan prinsip dan elemen desain pada sebuah desain adalah bagian dari rencana mendesain. Elemen desain mempunyai makna tersendiri dan bisa dikomposisikan dengan cara tertentu untuk memberikan pesan melalui visual. Desain yang sukses mampu mempertemukan elemen desain dan konten dengan baik. (hlm. 4-5)

### **2.4.1. Bentuk**

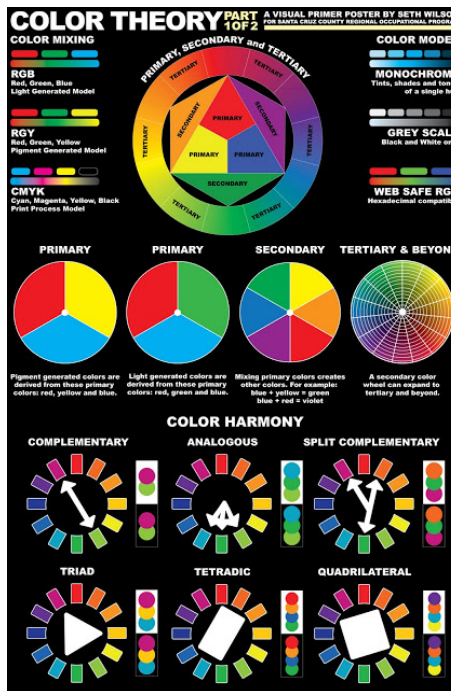
Bentuk pada dasarnya adalah area yang diciptakan oleh dua garis yang saling bertemu atau melewati. Sebuah bentuk yang kompleks didirikan oleh formasi bentuk-bentuk dasar seperti lingkaran, persegi empat, dan segitiga. (hlm. 152)

Desain atau komposisi dua dimensi adalah sebuah aransemen bentuk. Bentuk dasar pada sebuah desain dapat dilihat dalam berbagai bentuk di mana warna dan nilai lainnya dapat berubah dan bervariasi. (hlm. 154)

#### 2.4.2. Warna

*Color wheel* dapat digunakan untuk mengatur warna-warna dasar. Warna terdiri dari 3 jenis yaitu *primary*, *secondary*, dan *tertiary*. *Primary colors* adalah warna dasar seperti merah, kuning, dan biru. *Secondary colors* adalah campuran dari 2 warna primer – kuning dan biru menghasilkan warna hijau. *Tertiary colors* adalah campuran warna dari warna primer dan sekunder – biru dan hijau menghasilkan warna biru-kehijauan (hlm. 260). Warna, mempunyai 3 sifat yaitu *hue*, *value*, dan *intensity* atau bisa disebut *chroma*. *Hue*, adalah warna dasar seperti merah, hijau, kuning dan biru. *Value*, adalah tingkat keterangan atau kegelapan *hue*. *Value* yang tinggi adalah warna yang dicampur dengan warna putih, menjadikannya lebih terang. Sebaliknya *value* yang rendah adalah warna yang dicampur dengan warna hitam, menjadikannya lebih gelap. *Intensity*, adalah tingkat saturasi suatu warna. Warna dengan intensitas yang tinggi menjadikannya lebih jelas, dan sebaliknya untuk warna dengan intensitas rendah menjadikannya lebih ke abu-abu (hlm. 260-265). Skema warna digunakan sebagai panduan memilih warna untuk mencapai *color harmony*. Tiga skema warna adalah:

1. *Monochromatic*, skema yang menggunakan hanya satu jenis *hue*. Warna tersebut bervariasi dalam *value*.
2. *Analogous*, yang menggabungkan beberapa warna yang berada disampingnya pada *color wheel*.
3. *Triadic*, yang menggabungkan 3 jenis *hue*. Tiga jenis *hue* tersebut dipilih dengan membuat segitiga pada *color wheel* (hlm. 278-280).



Gambar 2. 21 Teori Warna

(sumber: <http://ropwebdesign.blogspot.com/2013/03/introduction-to-color>)

#### 2.4.2.1. Simbolisme Warna

Ambrose dan Harris (2005) menambahkan bahwa warna mempunyai makna simbolik, dan dikaitkan dengan kata-kata emotif yang mampu mengeluarkan reaksi emosional (hlm. 106). Warna putih dapat menyimbolkan kemurnian, kebersihan, kesederhanaan dan sebuah ruang. Tetapi juga bisa menyimbolkan pemakaman dan kematian untuk budaya tertentu (hlm. 126).

Warna merah menyimbolkan kemarahan dan bahaya. Melihat warna merah membuat hati tidak tenang karena dapat memicu hormon adrenalin yang membuat detak jantung dan tekanan darah lebih tinggi. Merah digunakan untuk menarik perhatian mata dengan tujuan tertentu dari suatu desain (hlm. 108). Biasanya

dipakai sebagai tanda peringatan untuk meningkatkan rasa kewaspadaan, agar mata dapat merespon (hlm. 138).

Warna biru dikenal sebagai warna yang dingin, mempurifikasi, dan berkaitan dengan kehidupan manusia karena adanya hubungan dengan air. Biru yang pucat lebih menyorankan kualitas kemudaan dan tentram, biru-kehijauan berkaitan dengan spiritual atau mistis. Melihat warna biru pada dasarnya meningkatkan rasa ketenangan (hlm. 118). Warna ungu juga berhubungan dengan spiritualitas, juga memberikan ketenangan dalam pikiran (hlm. 122).

Warna hijau mencerminkan ladang hijau, hutan atau musim semi. Hijau berkaitan dengan alam, kesehatan, dan kehidupan yang baru. Secara umum, hijau adalah warna yang membawa kedamaian, meningkatkan keseimbangan, keharmonisan, dan kestabilan (hlm. 120).

## **2.5. Prinsip Desain**

Lidwell, Holden, dan Butler (2010), prinsip desain muncul untuk memberikan pengetahuan kepada desainer tentang segala efek yang mampu mempengaruhi seseorang ketika melihat sebuah desain (hlm. 11). Prinsip desain bisa membantu seorang desainer untuk meningkatkan atau menciptakan solusi yang lebih baik pada masalah-masalah yang ada (hlm. 13).

### **2.5.1. Keseimbangan**

Keseimbangan bisa dilihat ketika komposisi kedua sisi pada garis sumbu terlihat seimbang secara keseluruhan, di mana komposisi elemen desain diletakkan secara proporsional (Lauer, Pentak, 2016, hlm. 88-90).

### **2.5.2. Kesatuan**

Lauer dan Pentak (2016), kesatuan adalah penilaian suatu desain secara utuh dan tidak terpisah. Kesatuan bisa dicapai ketika komposisi dari semua elemen dalam desain saling melengkapi dan mendukung satu sama yang lain (hlm. 28). Kesatuan memungkinkan seseorang untuk melihat dan memahami desain secara keseluruhan (hlm. 30).

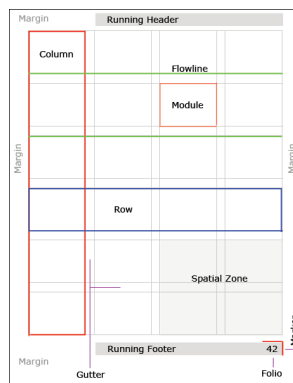
### **2.5.3. Repetisi dan Irama**

Repetisi adalah salah satu cara untuk mencapai kesatuan (hlm. 46). Repetisi dan Irama adalah dua hal yang saling berhubungan, di mana repetisi adalah sebuah pengulangan elemen-elemen desain seperti bentuk, warna, value, atau tekstur secara berhubungan tetapi tidak teratur (hlm. 36). Irama adalah sensasi visual yang terdiri dari pola yang berulang secara teratur (hlm. 114).

### **2.5.4. Grid**

Menurut Tondreau (2009), *grid* digunakan untuk mengelola tempat dan informasi. Hal tersebut bertujuan untuk menjaga keteraturan pada tampilan (hlm. 8). Elemen-elemen utama grid adalah *columns*, sebuah ruang-ruang vertikal. *Margins*, ruang di antara bagian luar halaman dan isi dari halaman. Margins juga digunakan untuk

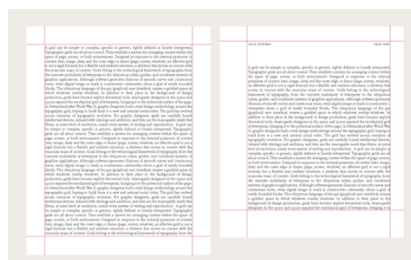
mengatur ukuran *gutter*, ruang yang memisahkan elemen lain secara konsisten. *Modules*, pengulangan suatu ruang yang membentuk grid, mereka adalah ruang yang terpisah di antara *gutter*. *Spatial zone*, sekelompok *modules* atau *columns* yang di gabung. *Flowlines*, garis yang digunakan untuk membantu pembaca melintasi halaman. *Markers*, bagian yang menandai di mana pembaca sedang berada (hlm. 10). Jenis grid adalah sebagai berikut (hlm. 11):



Gambar 2. 22 *Grid*

(sumber: <https://vanseodesign.com/web-design/grid-anatomy/>)

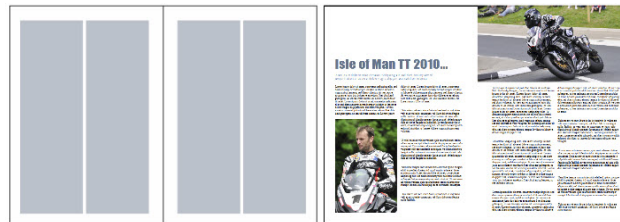
1. *Single-column grid*, untuk penulisan teks untuk laporan atau buku.



Gambar 2. 23 *Single-Column Grid*

(sumber: <https://www.pinterest.com/pin/550424385680045358/>)

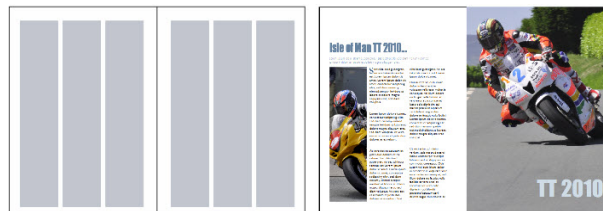
2. *Two-column grid*, mengatur banyak teks dan informasi yang berbeda-beda. Kedua column bisa mempunyai ukuran yang tidak sama. Biasanya digunakan untuk menyampaikan narasi.



Gambar 2. 24 *Two-Column Grid*

(sumber: <https://patriciasdesignsite.files.wordpress.com/2015/01>)

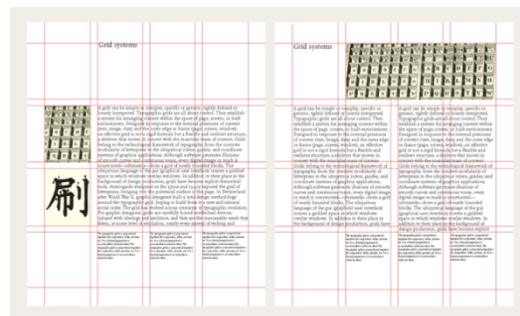
3. *Multi-column grid*, terdiri dari 3 *column* atau lebih, dipakai untuk majalah atau web. Lebih fleksibel karena dapat mengatur banyak gambar atau judul berita yang berbeda (hlm. 53-54).



Gambar 2. 25 *Multi-Column Grid*

(sumber: <https://patriciasdesignsite.files.wordpress.com/2015/01>)

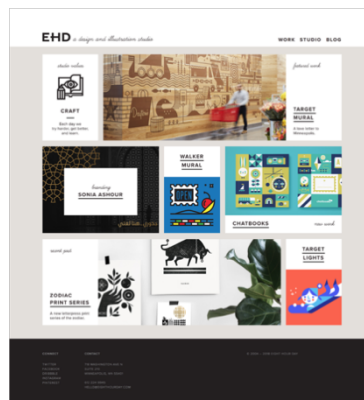
4. *Modular grids*, terdiri dari banyak *modules* untuk menunjukkan dan mengatur informasi yang lebih kompleks. Jenis grid ini membantu untuk mengelola banyak detail secara konsisten (hlm. 62).



Gambar 2. 26 *Modular Grid*

(sumber: <http://thinkingwithtype.com/grid/>)

5. *Hierarchical grid*, biasanya memecah halaman secara horizontal dan membentuk horizontal columns (hlm. 11). *Grid* ini biasanya digunakan untuk memisahkan informasi dengan rapi.



Gambar 2. 27 *Hierarchical Grid*

(sumber: <https://visme.co/blog/layout-design/>)

## 2.5.5. Tipografi

Menurut Cheng (2005), tipografi mengubah visual menjadi kata-kata yang mempunyai makna, dan mampu memberikan pesan kepada pembaca. Beberapa aspek yang mampu mempengaruhi pesan dalam suatu kata adalah ketebalan, aliran



garis, dan warna pada huruf. Mereka mampu merepresentasikan emosi atau kepribadian (hlm. 7). Felici (2003), istilah *typeface* digunakan untuk mendeskripsikan satu koleksi alfabet yaitu huruf, nomor, simbol, dan tanda lainnya – dengan kata lain, typeface adalah huruf dengan desain tertentu. *Font* adalah deskripsi atau nama dari typeface tersebut (hlm. 29).

Carter, Meggs, Day, Maxa (2014), typeface family adalah sekumpulan typeface dengan dasar karakteristik yang sama, namun, hanya dibedakan melalui ketebalan dan proporsi (hlm. 45). *Legibility* adalah kemampuan pembaca untuk membedakan satu huruf dengan huruf lainnya melalui bentuknya. Huruf yang terlihat jelas akan memudahkan pembaca untuk membedakan tiap huruf pada sebuah teks. Faktor yang mempengaruhi *legibility* adalah *capital* dan *lowercase letters*, *word spacing*, *weight*, *width*, dan warna. Teks lebih mudah dibaca menggunakan *lowercase letters* karena setiap huruf mempunyai bentuk yang lebih berbeda. Spasi antara huruf juga tidak terlalu sempit atau terlalu lebar. Huruf yang lebih tebal atau terlalu tipis akan lebih susah untuk dibaca. Warna teks dan warna latar belakang juga mempengaruhi *legibility*, warna teks yang lebih gelap daripada latar belakangnya akan terlihat lebih jelas. Penggunaan warna komplementer, warna *analogus*, dengan *value* yang diatur bisa menjadi arahan ketika memilih warna untuk teks dan latar belakangnya (hlm. 52-57).

*Typeface* diklasifikasi berdasarkan sejarahnya. Jenis typeface yang paling tua adalah *Old-style*, mempunyai stroke dan serif yang tebal. Transitional, mempunyai garis tebal dan tipis, membuat stroke lebih kontras, dan serif yang jelas. Modern, tebal tipis stroke sangat kontras, serif tidak mempunyai lekukan sehingga

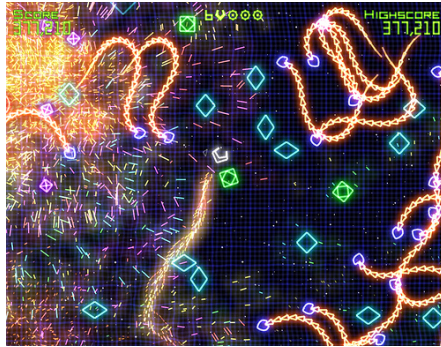
terlihat lebih tajam. Egyptian, mempunyai *stroke* yang tebal dan serif yang tajam dan berat. Sans serif, type yang tidak mempunyai serif, dan hampir tidak memiliki kontras antara stroke (hlm. 38-39).

Craig, Scala (2006), jenis *type* untuk menarik perhatian adalah *display type*. *Display type* digunakan sebagai judul majalah, iklan, atau sebagainya. Salah satu faktor yang mempengaruhi *display type* adalah keharmonisan atau kekontrasan. *Display type* mempunyai ukuran yang lebih besar dan garis yang lebih tebal. Untuk meningkatkan keharmonisan, *typeface* yang digunakan sebagai *display* dan *text* adalah sama, namun berbeda family – *type family* yang lebih tebal digunakan untuk *display*. Untuk meningkatkan kekontrasan, *display type* yang digunakan berbeda dari *text type* agar terlihat lebih kontras (hlm. 84).

## **2.6. Gaya Grafis**

Keo (2017), Salah satu factor yang paling penting dalam pembuatan *game* adalah penentuan gaya visual. Gaya visual mempengaruhi tingkat kemenarikan dan keseruan dari sebuah *game* yang juga berdampak pada pengalaman pengguna (hlm. 1). Terdapat 3 gaya visual yang paling mendominasi di industri *game* selama bertahun-tahun yaitu (hlm. 4):

1. *Abstract*, gaya grafis yang paling banyak menunjukkan bentuk-bentuk geometris tanpa karakter (hlm. 6)



Gambar 2. 28 *Abstract style*

(sumber: <https://www.giantbomb.com/abstract-art-style/>)

2. *Stylized*, gaya grafis yang menonjolkan karakter maupun obyek lainnya yang bisa ditonjolkan secara fleksibel tanpa limitasi. Gaya *stylized* mampu membawa pemain terbenam kedalam *gameplay*, dunia, maupun lingkungan dari sebuah *game* secara maksimal karena yang tidak berkaitan dengan aspek yang realistis. Sehingga tampilan dari gaya ini bisa disesuaikan kepada target tertentu (hlm. 13-14). Dalam permainan 2D, gaya *stylized* mempunyai lebih dari satu perspektif yaitu *top-down*, *side-scroller*, dan *isometric*. Gaya *stylized* sangat fleksibel sehingga bisa digunakan untuk banyak jenis permainan (hlm. 18).



Gambar 2. 29 *Stylized style*

(sumber: <https://www.businessinsider.sg/apple-arcade-launch-best-games>)

3. *Realistic*, seluruh obyek dan lingkungan dari *game* sangat terlihat realistis.

Gaya *realistic* sangat populer di kalangan 3D *game*. Namun karena gayanya yang realis, gaya ini dibatasi untuk menarget audiens dan *genre* tertentu.

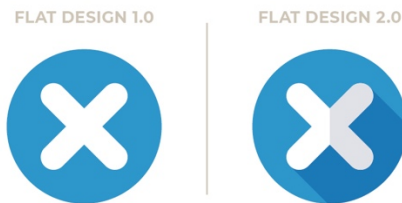


Gambar 2. 30 *Realistic style*

(sumber: <https://www.gamespot.com/forums/system-wars>)

### 2.6.1 *Flat Design*

*Flat design* adalah sebuah gaya visual digital yang sangat mendorong tema minimalis. Gaya desain ini menghapus semua elemen tambahan seperti *bevels*, bayangan, efek cahaya, kedalaman, tekstur, dan elemen lainnya yang memberikan dimensi tambahan terhadap tampilan. Hal tersebut membuat tampilan terlihat lebih simpel dan bersih dengan menggunakan warna terang dan garis simpel (Pratas, 2014, hlm. 5-7). Seiring berjalannya waktu, *flat design* berevolusi dan terbentuklah gaya *flat design 2.0*. *Flat design 2.0* mempunyai tambahan elemen yang menambahkan kedalaman yang membuat tampilan menjadi lebih menarik tanpa mengubah esensi dari gaya *flat* itu sendiri (Therrien, 2015, hlm. 10-11).



Gambar 2. 31 *Flat Design*

(sumber: <https://www.bluecompass.com/blog/flat-20>)

## 2.7. Alzheimer

Kusuma (2017), nama “Alzheimer” sendiri berasal dari seorang ahli saraf yang bernama Alois Alzheimer pada tahun 1906 (hlm. 68). Penyakit Alzheimer menurunkan kinerja otak, terjadi ketika zat protein pada otak menjadi abnormal dan menumpuk. Pengendapan protein membentuk plak yang mempengaruhi fungsi sistem transportasi dengan menghalangi distribusi nutrisi dan sinyal di antara sel-sel saraf pada otak. Apabila dibiarkan, kerusakan akan merambat ke bagian otak lainnya karena Alzheimer adalah penyakit yang bersifat progresif dan tidak bisa disembuhkan (hlm. 76-77).

### 2.6.1. Gejala Alzheimer

Kusumoputro dan Sidiarto (2004), Gejala Alzheimer secara umum adalah penurunan daya ingat. Penurunan daya ingat mempengaruhi seseorang merasa kesulitan untuk menemukan kata atau menyebutkan nama benda ketika berbicara. Penurunan membuat seseorang melupakan cara melakukan aktivitas sehari-hari yang biasanya dilakukan secara reguler. Hal tersebut merubah perilaku menjadi tidak normal, dan perubahan tersebut berbeda-beda di setiap individu. Keluarga

harus lebih berwaspada apabila frekuensi terjadinya gejala-gejala tersebut semakin meningkat (hlm. 16). Penyakit Alzheimer mempunyai tiga tahap yakni tahap awal, tahap menengah, dan tahap akhir. Pada tahap awal, progresivitas gejala sangatlah lambat, membuat keluarga mengira bahwa gejala awal adalah normal bagi lansia karena bertambahnya umur. Penderita mulai menunjukkan kesulitan dalam mengingat sesuatu yang bermakna, menemukan kata yang tepat untuk berbicara, kebingungan dengan waktu dan tempat, dan penurunan keinginan untuk beraktivitas (hlm. 17).

Pada tahap menengah, frekuensi terjadinya gejala-gejala pada tahap awal kian meningkat. Penderita menjadi lebih sering melupakan sesuatu yang baru saja terjadi, dan juga nama-nama orang disekitarnya. Penderita juga mengalami kesusahan untuk memenuhi kebutuhan pribadi sehari-hari dan menjadi sangat bergantung kepada orang lain untuk melakukan sesuatu (hlm. 17-18).

Pada tahap akhir, penderita bahkan melupakan keluarganya sendiri, tidak mampu berpikir atau memberikan rasa simpati terhadap peristiwa-peristiwa yang terjadi, membuat mereka mempunyai sifat yang tidak normal bagi masyarakat. Penderita secara total telah kehilangan seluruh kemampuannya untuk beraktivitas, di mana mereka tidak mampu untuk mengontrol buang air kecil dan besar, menjadi kesusahan untuk berjalan, sehingga bergantung pada *pampers*, kursi roda atau tempat tidur (hlm. 18).

### **2.6.2. Faktor Risiko Alzheimer**

Kemungkinan terkena penyakit Alzheimer dapat meningkat dengan beberapa faktor seperti usia, genetik, penyakit, gaya hidup, jenis kelamin, cedera pada kepala atau trauma. Alzheimer paling banyak diderita oleh lansia, terutama perempuan, karena jumlah penderita perempuan dua kali lipat lebih banyak daripada laki-laki. Hal tersebut dikarenakan perempuan mengalami menopause yang menurunkan fungsi hormon lebih cepat daripada laki-laki yang mengalami andropause. Keluarga yang mempunyai rekam jejak penyakit Alzheimer juga bisa menurunkan Alzheimer pada keturunannya. Genetik meningkatkan risiko terkena Alzheimer sebanyak 25%. Meskipun begitu, para ahli percaya bahwa genetik sendiri tidak menjamin seseorang akan mengidapnya, tetapi gabungan dari faktor-faktor lain yang non-genetik. Faktor non-genetik adalah pola hidup, seperti merokok, konsumsi alkohol berlebihan, dan kekurangan berolahraga dapat meningkatkan risiko terkena penyakit lain seperti diabetes, gangguan jantung, yang meningkatkan risiko Alzheimer (Kusuma, 2017, hlm. 78-81).

### **2.6.3. Dampak Alzheimer**

Dikutip dari web Kementerian Kesehatan RI, MenKes Prof. Dr. dr. Nila Farid Moeloek mengatakan bahwa lansia yang sakit akan sangat berdampak pada ekonomi dan sosial negara karena keluarga dan pemerintah harus mengeluarkan biaya tambahan (2016). Rico, salah satu anggota Alzheimer's Indonesia, mengatakan bahwa penyakit Alzheimer adalah nomor tiga paling mahal di dunia. Ketergantungan lansia yang mengidap Alzheimer akan semakin parah dan harus

diawasi selama 24 jam. Keluarga yang merawat menjadi kelelahan, stres, kesal, karena sifat penderita yang aneh dan berubah-ubah, dan akhirnya menempatkan penderita ke rumah khusus perawatan lansia atau dengan menyewa *caregiver*, menambahkan beban biaya keluarga (2019).

#### **2.6.4. Penanganan Alzheimer**

Kusuma (2017), menghadapi penderita Alzheimer tanpa pengetahuan khusus membuat perawat mudah stres. Hal penting ketika berhadapan dengan penderita adalah selalu membuat pasien senang, di mana komunikasi adalah hal utama. Perawat harus mengeksplorasi lebih dalam mengenai latar belakang atau masa lalu penderita. Bahasa dan kalimat yang simpel dan pendek dengan nada yang lembut, serta bahasa tubuh yang positif dengan ekspresi wajah yang menyenangkan adalah bentuk dari cara berkomunikasi yang baik. Perkataan atau pertanyaan terhadap penderita diulangi dengan menggunakan kata-kata yang sama agar mereka tidak bingung (hlm. 118-120). Mengunci pintu rumah dan meletakkan kunci di tempat yang aman penting untuk menghalangi pasien untuk kabur dari rumah. Ketika sedang berjalan-jalan keluar rumah, ID card atau tanda pengenal bisa digunakan pada bajunya agar dapat ditemukan jika hilang dari penjagaan (hlm. 122). Meskipun penderita Alzheimer menjadi sangat bergantung dengan orang lain untuk melakukan aktivitas sehari-harinya, melatih kemandirian penderita berguna bagi penderita untuk melatih kontrol diri. Membiarkan penderita untuk melakukan sesuatu atas keinginannya sendiri adalah salah satu bentuk dukungan dalam hal tersebut (hlm. 124).